



## **CONCORSO PUBBLICO PER TITOLI ED ESAMI PER LA COPERTURA DI N. 3 POSTI DI TECNICO SANITARIO DI LABORATORIO BIOMEDICO A TEMPO PIENO**

Ai sensi dell'art. 19 del Decreto Legislativo 14 marzo 2013, n. 33 come modificato dall'art. 18 del Decreto Legislativo 25 maggio 2016 n. 97 e dall'art. 1, co. 145, Legge 27 dicembre 2019, n. 160 si pubblicano:

- I criteri di valutazione della Commissione in merito alla prova scritta, alla prova pratica, alla prova orale e alla valutazione dei titoli;
- Le tracce delle prove scritte, pratiche ed orali.

### **CRITERI DI VALUTAZIONE DELLA PROVA SCRITTA**

- **+ 1 PUNTO PER OGNI RISPOSTA ESATTA**
- **0 PUNTI PER RISPOSTE ERRATE, OMESSE O MULTIPLE**

### **CRITERI DI VALUTAZIONE DELLA PROVA PRATICA**

- **+ 5 PUNTI PER OGNI RISPOSTA ESATTA**
- **0 PUNTI PER RISPOSTE ERRATE, OMESSE O MULTIPLE**
- **MASSIMO PUNTI 10 PER OGNI RISPOSTA SINTETICA**

### **CRITERI DI VALUTAZIONE DELLA PROVA ORALE**

La valutazione della prova orale è stata operata in relazione al livello di conoscenza ed analisi dell'argomento trattato dimostrato dai candidati

### **CRITERI VALUTAZIONE TITOLI**

Come indicato nella sottostante tabella.





Concorso pubblico per titoli ed esami per la copertura a tempo indeterminato di n. 3 posti di  
Tecnico Sanitario di Laboratorio Biomedico a tempo pieno

**CARRIERA (max 15,000 punti)**

arrotonda periodi superiori ai 15 gg a 1 mese

Cod.	Regola	Punti	x mesi	Tipo calcolo	Unità mis.	Omog.	Sovr.	% val.
100	Presso USL/PA nel profilo	1,200	12	PRC	mesi	Si	Si	100
101	Presso USL/PA nel profilo cat. superiore	1,200	12	PRC	mesi	Si	Si	100
102	Presso USL/PA nel profilo cat. inferiore	0,600	12	PRC	mesi	Si	Si	100
170	Servizio militare/civile funzioni inerenti	1,200	12	PRC	mesi	Si	Si	100
180	Presso case di cura convenzionate o accreditate nel profilo	1,200	12	PRC	mesi	Si	Si	25
181	Presso case di cura convenzionate o accreditate nel profilo cat. inferiore	0,600	12	PRC	mesi	Si	Si	25
199	Servizio non valutabile	0,000	12	PRC	mesi	Si	Si	100

**ACCADEMICI E DI STUDIO (max 5,000 punti)**

arrotonda periodi superiori ai 0 gg a 0 mesi

Cod.	Regola	Punti	x mesi	Tipo calcolo	Unità mis.	Omog.	Sovr.	% val.
200	Laurea Magistrale Scienze delle Professioni Sanitarie Tecniche	2,000	0	N	n.	No	No	100
201	Dottorato di ricerca attinente	2,000	0	N	n.	No	No	100
202	Dottorato di ricerca NON attinente	1,000	0	N	n.	No	No	100
203	Master di I liv. attinenti al profilo/Certificato Abilitazione Funzioni Direttive	1,000	0	N	n.	No	No	100
204	Laurea Triennale/Master NON attinenti al profilo	0,250	0	N	n.	No	No	100
205	Diploma di Laurea vecchio ord./Laurea Spec. o Magistrale	0,500	0	N	n.	No	No	100



	NON attinenti al profilo							
206	Master di II livello attinenti al profilo	1,500	0	N	n.	No	No	100
207	Altra Laurea Triennale attinente oltre a quella prevista quale requisito di ammissione	0,500	0	N	n.	No	No	100
208	Diploma di laurea vecchio ordinamento/Laurea specialistica o magistrale attinente al profilo	1,000	0	N	n.	No	No	100
210	Diploma di specializzazione universitaria attinente	2,000	0	N	n.	No	No	100
215	Diploma di specializzazione universitaria NON attinente	1,000	0	N	n.	No	No	100
299	Titoli di studio ed accademici non valutabili	0,000	0	N	n.	No	No	100

#### PUBBLICAZIONI E TITOLI SCIENTIFICI (max 5,000 punti)

arrotonda periodi superiori ai 0 gg a 0 mesi

Cod.	Regola	Punti	x mesi	Tipo calcolo	Unità mis.	Omog.	Sovr.	% val.
301	Pubblicazioni su riviste con impact-factor attinenti	1,000	0	N	n.	No	No	100
302	Pubblicazioni su riviste indicizzate attinenti	0,500	0	N	n.	No	No	100
350	Abstract, poster comunicazioni a congressi attinenti	0,100	0	EVE	n.	No	No	100
360	Pubblicazioni su riviste NON indicizzate attinenti	0,100	0	N	n.	No	No	100
370	Lavori NON attinenti	0,000	0	N	n.	No	No	100
399	Lavori non valutabili	0,000	0	N	n.	No	No	100

#### CURRICULUM FORMATIVO E PROFESSIONALE (max 5,000 punti)

arrotonda periodi superiori ai 15 gg a 1 mesi

Cod.	Regola	Punti	x mesi	Tipo calcolo	Unità mis.	Omog.	Sovr.	% val.
400	Servizi prestati nel profilo a qualsiasi titolo non valutati in carriera presso Strutture Sanitarie Pubbliche o	0,300	12	PRC	mesi	Si	No	100



	Convenzionate o IRCCS Privati							
401	Serv prestati nel profilo a qualsiasi titolo non val in carriera presso Privati e strutture estere	0,150	12	PRC	mesi	Si	No	100
405	frequenza volontaria/Stage/Tirocinio quale Tecnico di Laboratorio Biomedico	0,000	12	PRC	mesi	Si	No	100
409	Altri Servizi prestati NON nel profilo a qualsiasi titolo	0,000	12	PRC	mesi	Si	Si	100
450	Corsi di Formazione, Agg.to Prof.le, Convegni ecc. (Partecipante/Tutor)	0,001	0	N	n.	No	No	100
451	Corsi di Formazione, Agg.to Prof.le, Convegni ecc. (Relatore/Responsabile Scientifico/Docente)	0,050	0	N	n.	No	No	100
452	PBLS - BLS conseguito negli ultimi due anni	0,030	0	N	n.	No	No	100
453	PBLS D - BLS D conseguito negli ultimi due anni	0,050	0	N	n.	No	No	100
455	Altre Certificazioni di competenza Prof.le secondo standard Internazionali	0,050	0	N	n.	No	No	100
456	PTC ALS PALS ILS, ect	0,010	0	N	n.	No	No	100
457	Corsi di Perfezionamento a livello Universitario attinenti al profilo	0,030	0	N	n.	No	No	100
470	Membro Società Scientifiche	0,000	0	N	n.	No	No	100
480	Attività didattica attinente	0,100	12	PRC	mesi	Si	No	100
485	Titoli per i quali la Commissione ritiene di non attribuire alcun punteggio	0,000	0	N	n.	No	No	100
490	Titoli vari NON attinenti	0,000	0	N	n.	No	No	100
499	Titoli non valutabili	0,000	0	N	n.	No	No	100
800	=====	0,000	0	N	n.	No	No	100



## TRACCE PROVE SCRITTE

### PROVA SCRITTA N. 1

1. Qual è la definizione di Curva Standard o di Calibrazione?
  - a. E' la curva che permette di determinare la relazione che intercorre fra due misure: la grandezza misurata e la concentrazione dello stesso. A tal proposito sono utilizzati standard primari a concentrazione nota.
  - b. E' la curva che si ottiene utilizzando sieri di controllo, cioè campioni appositamente predisposti con quantità note e sottoposti ad analisi contemporaneamente ai sieri dei pazienti
  - c. E' la curva che indica la dispersione tra misure ripetute rispetto ad un valore medio. Si valuta analizzando lo stesso campione più volte.
2. L'acronimo MIC (Minima Concentrazione Inibente) definisce:
  - a. la più piccola concentrazione dell'antibiotico in grado di uccidere il 99,99% dei germi
  - b. la più piccola concentrazione dell'antibiotico in grado di inibire la crescita visibile del germe
  - c. la più piccola concentrazione dell'antibiotico in grado di uccidere il 90% dei germi
3. La talassemia è una malattia del sangue dovuta ad una disfunzione di tipo:
  - a. metabolico
  - b. genetico
  - c. osseo
4. Qual è il metodo usato da tutti i citometri per la misurazione del parametro dell'Emoglobina?
  - a. ottico
  - b. Impedenziometrico
  - c. Colorimetrico
5. Quali fattori influenzano la migrazione elettroforetica?
  - a. pH tampone
  - b. Carica elettrica e peso molecolare delle proteine
  - c. Tutte le precedenti
6. Un sistema tampone è costituito da:
  - a. una coppia acido-base coniugata
  - b. una coppia di due acidi deboli
  - c. una coppia di due basi deboli





7. I calcoli urinari sono più frequentemente composti da:
- Acido urico
  - Corpi chetonici
  - Ossalato di calcio
8. L'immunizzazione contro gli antigeni eritrocitari può essere conseguenza di:
- Gravidanze
  - Trasfusioni
  - Tutte le precedenti
9. Con il Controllo di Qualità Interno (CQI) si valuta:
- la sensibilità
  - l'accuratezza
  - la specificità
10. Nella MEN (Malattia emolitica del neonato) quali anticorpi sensibilizzano gli eritrociti del feto o del neonato:
- IgG di origine materna
  - IgG di origine paterna
  - IgM
11. Quale tra questi è un anticoagulante?
- Ciclosporina
  - EDTA
  - Gemcitabina
12. Quali tra questi è un esempio di fissazione fisica che rappresenta un'alternativa all'impegno di fissativi chimici nella preparazione di preparati istologici:
- Il congelamento
  - La centrifugazione
  - La sterilizzazione
13. Le piastrine:
- derivano dagli eritroblasti
  - derivano dai megacariociti
  - sono cellule nucleate
14. La presenza di glucosio nelle urine è definita:
- chetonuria
  - proteinuria
  - glicosuria





15. Lo strumento con il quale si ottengono le sezioni istologiche è:
- microtomo
  - bisturi
  - microscopio ottico
16. I miceti appartengono al regno:
- Dei funghi
  - Animale
  - Vegetale
17. In cosa consiste l'esame "elettroforesi delle sieroproteine?"
- Dosaggio quantitativo delle sieroproteine
  - Migrazione delle macromolecole proteiche
  - Separazione delle proteine sottoposte ad un campo elettrico
18. La normativa e le linee guida di riferimento relativamente ai controlli di qualità degli emocomponenti definiscono:
- La tipologia di emocomponenti da sottoporre a controlli di qualità
  - i parametri da misurare e i valori di riferimento di tali parametri
  - Tutte le precedenti
19. In che cosa consiste il TAT (Turn Around Time):
- Il tempo necessario a far pervenire il campione al laboratorio
  - il tempo intercorrente tra richiesta e arrivo del referto al reparto
  - Il tempo intercorrente tra accettazione e validazione del referto
20. Quali tra i seguenti dispositivi non è un Dispositivo di Protezione Individuale?
- Materiale per autodifesa o per dissuasione
  - Visiera
  - Guanti
21. Per quale motivo si utilizzano le colorazioni?
- Perché i tessuti si conservano meglio se colorati
  - Perché i tessuti non colorati essendo idrofobi non possono essere visualizzati
  - Per aumentare il contrasto delle componenti morfologiche cellulari e tissutali offrendo una migliore analisi microscopica
22. La velocità di fissazione di un tessuto è influenzata da:
- Spessore del frammento tissutale da fissare
  - Tipo di fissativo
  - Tutte le precedenti





23. L'ematocrito si misura come il rapporto percentuale tra il volume di:
- Parte corpuscolata / sangue intero
  - Plasma /parte corpuscolata
  - Parte corpuscolata / plasma
24. Quale animale funge da vettore del West Nile Virus?
- topo
  - zanzara
  - uccello
25. Quale campione di urina è idoneo per poter eseguire l'urinocultura:
- la prima urina del mattino raccolta con la tecnica del mitto intermedio
  - un campione di urina raccolto in qualsiasi momento della giornata
  - la raccolta di urine delle 24h
26. Tra le seguenti cellule, quali producono anticorpi:
- Monociti
  - Macrofagi
  - Linfociti B
27. Cos'è la VES?
- la velocità con cui sedimentano gli eritrociti
  - la velocità con cui sedimentano le piastrine
  - la velocità con cui sedimentano i linfociti
28. Il test di Coombs diretto si esegue:
- sul plasma
  - sulle emazie
  - sul buffy coat
29. L'iscrizione all'ordine professionale è necessaria per poter esercitare la professione?
- No
  - Sì, è obbligatoria
  - E' facoltativa
30. La legge in vigore che disciplina le attività trasfusionali è:
- Decreto 81/2008
  - legge 210/1992
  - Decreto Legge 2 novembre 2015







## PROVA SCRITTA N. 2

1. Un individuo di gruppo AB può ricevere emazie di gruppo:
  - a) A O B AB
  - b) Solo AB
  - c) Solo 0
  
2. Cos'è la VEQ:
  - a) Il programma di "Verifica di Esenzione alla Qualità "
  - b) Una "Verifica Esterna di Qualità"
  - c) Un Esame specifico per la ricerca degli Enterobatteri.
  
3. Cos'è una curva di calibrazione:
  - a) Un metodo per la valutazione della concentrazione di un analita in un campione "ignoto".
  - b) Una curva di crescita enzimatica.
  - c) Una curva di valutazione degli elettroferogrammi.
  
4. Con la metodica di sequenziamento diretto si possono individuare:
  - a) Deficit di bilirubina
  - b) Mosaicismi
  - c) Mutazioni genetiche
  
5. Quale delle seguenti affermazioni, riguardo alle contaminazioni endogene, è falsa:
  - a) Sono dovute alla normale flora resistente
  - b) Sono dovute al trasferimento di un germe della normale flora resistente da un distretto corporeo ad un altro
  - c) Si contraggono per via aerea
  
6. Nei terreni solidi, l'agar, viene adoperato per la sua funzione
  - a) Nutriente
  - b) Gelificante
  - c) Selettivo
  
7. In cosa consiste la prova Kirby\_Bauer:
  - a) In un antibiogramma con metodo di diluizione.
  - b) In una reazione enzimatica selettiva
  - c) In una incubazione particolare, del terreno di coltura, a -20°C
  
8. Una crescita in anaerobiosi, consiste in una crescita in ambiente:
  - a) Con Azoto liquido.
  - b) Privo di O<sub>2</sub>
  - c) Ricco in Azoto ed Argon





9. La Real Time PCR si basa sul principio secondo cui:
- La quantità di target presente nel campione è inversamente proporzionale al numero di cicli necessari al rilevamento del segnale fluorescente soglia, definito anche CT.
  - La quantità target presente nel campione, viene aggiunta alla quantità del controllo negativo, utilizzato come valore soglia per la analisi
  - Entrambe le affermazioni sono false
10. Nella colorazione di Ziehl-Neelsen i micobatteri appaiono:
- Rosa su sfondo giallo
  - Verde su sfondo blu
  - Rosso rubino su sfondo blu
11. Quale di queste sequenze è specifica solo per il DNA:
- aatctgctgatcagt
  - uutctgctgutcugt
  - auatuuctgctugautcagt
12. Il DNA è carico:
- Negativamente a causa della presenza dei gruppi fosfato
  - Positivamente a causa della presenza dei gruppi fosfato
  - E' neutro a causa della presenza del gruppo azotato
13. Cos'è una PCR:
- Una Reazione a Catena per la degradazione dei Polisaccaridi
  - Una Reazione a Catena dell'enzima Polimerasi
  - Un Piano del Circuito Regionale Sanitario
14. All'interno di una classica PCR, la denaturazione iniziale avviene tra i:
- 62-68°C
  - 72-78°C
  - 92-98°C
15. Quali sono le fasi di una PCR:
- Annealing-Denaturazione-Prolungamento
  - Denaturazione-Annealing-Prolungamento
  - Denaturazione-Annealing-Denaturazione-Prolungamento
16. Che cosa rappresenta il volume cellulare medio:
- Il volume medio dei globuli rossi
  - Il volume medio delle piastrine





c) Il volume medio dell'emoglobina

17. A livello di quale organo sono prodotti i globuli rossi?

- a) Midollo osseo
- b) Fegato
- c) Milza

18. Di quanti giorni è l'aspettativa di vita dei globuli rossi e, di conseguenza, l'emoglobina?

- a) Intorno ai 60 giorni
- b) Intorno ai 90 giorni
- c) Intorno ai 120 giorni

19. L'anemia mediterranea, o beta-talassemia, è una malattia ereditaria del sangue caratterizzata da una minore quantità di emoglobina e di globuli rossi nel corpo ed è classificata in base alla gravità della forma, ovvero:

- a) Portatore Sano, major
- b) Major, intermedia, minor
- c) Major

20. Da quali cellule del sangue NON viene estratto il DNA:

- a) Neutrofili
- b) Linfociti B
- c) Eritrociti

21. Quale funzione svolgono gli eosinofili, nel nostro organismo:

- a) Produzione di anticorpi, come difesa durante le infezioni virali
- b) Difesa dagli attacchi esterni di qualsiasi genere, in particolare parassiti ed allergeni
- c) Produzione di anticorpi, contro tutti i tipi di agenti infettivi tranne i parassiti

22. Cosa si intende per emostasi:

- a) L'attivazione delle piastrine
- b) L'innescare dei fattori della coagulazione
- c) Tutte le alternative sono corrette

23. Cosa si intende per evento sentinella:

- a) Un evento che si è verificato e che verrà utilizzato per la correzione di processi e/o procedure
- b) Un evento intercettato dall'operatore addetto al controllo
- c) Un evento grave verificatosi sul paziente

24. Quale NON è una comune interferenza nei test di patologia clinica:

- a) Leucopenia
- b) Emolisi



c) Lipemia

25. Come viene chiamato il fenomeno di formazione di determinate cellule che originano da un tessuto diverso da quello che normalmente costituiscono:

- a) Iperplasia
- b) Metaplasia
- c) Atrofia

26. Una sezione di tessuto istologico in paraffina è osservabile al microscopio ottico unicamente previa colorazione:

- a) No, una sezione di tessuto istologica in paraffina può essere osservata al microscopio ottico anche senza colorazione istochimica ma non vi è un contrasto evidente tra le strutture tissutali, tranne che per la presenza di pigmenti
- b) Sì, una sezione di tessuto istologica in paraffina può essere osservata solo dopo sparaffinatura e colorazione istochimica
- c) Sì, una sezione di tessuto istologica in paraffina può essere osservata al microscopio ottico solo dopo colorazione istochimica e previa sparaffinatura

27. Quali tra questi è il fissativo d'elezione in un laboratorio di Anatomia Patologica?

- a) Fissativo di Bouin
- b) Formalina
- c) Alcol non denaturato

28. Quali delle seguenti strutture si colora con l'Ematossilina:

- a) Citoplasma
- b) Nucleo
- c) Mitocondri

29. Il Cut-off, o valore soglia indica:

- a) La concentrazione minima della sostanza da determinare affinché la metodica ne segnali l'assenza.
- b) La concentrazione della sostanza da determinare che dev'essere assente affinché la metodica ne segnali l'assenza
- c) La concentrazione della sostanza da determinare che dev'essere presente affinché la metodica ne segnali la positività

30. Quale di queste strumentazioni non è necessaria in un laboratorio di Microbiologia:

- a) Cappa a flusso laminare
- b) Microscopio
- c) Microtomo





### PROVA SCRITTA N. 3

1. La colorazione base dei preparati istologici è:
  - a. Ematossilina-Eosina
  - b. PAS
  - c. Tricromica di Masson
  
2. L'apparecchio utilizzato per amplificare il DNA target è un:
  - a. incubatore
  - b. termociclatore
  - c. idrociclatore
  
3. Il rapporto tra il totale dei risultati veri e il totale dei soggetti analizzati rappresenta:
  - a. la sensibilità analitica
  - b. la specificità diagnostica
  - c. l'efficacia diagnostica
  
4. I reticolociti sono:
  - a. Linfociti giovani
  - b. Piattine giovani
  - c. Emazie giovani
  
5. Quale delle seguenti è una operazione che può essere svolta da un LIS (laboratory information system):
  - a. prelievo del campione
  - b. centrifugazione del campione
  - c. acquisizione dei risultati da strumenti interfacciati
  
6. Qual è l'anticoagulante di elezione usato per lo studio dei fattori della coagulazione:
  - a. Citrato di sodio
  - b. Ossalato di potassio
  - c. Fluoruro di sodio
  
7. Cos'è un cariogramma?
  - a. La riprogrammazione epigenetica di una cellula differenziata in modo tale che la cellula diventi meno specializzata
  - b. Un mosaicismo, di solito in una singola cellula, dovuto a varianti del DNA mitocondriale
  - c. La rappresentazione "ordinata" di tutti gli elementi del corredo cromosomico reale, ottenuto da preparati cromosomici in metafase





8. In un campione emolizzato è inattendibile il valore di:
  - a. HDL
  - b. Potassio
  - c. Trigliceridi
  
9. Che cosa si intende per emostasi
  - a. L'attivazione delle piastrine
  - b. La trasformazione del fibrinogeno in fibrina
  - c. Tutte le alternative proposte sono corrette
  
10. Quale dei seguenti materiali biologici deve essere utilizzato di norma per lo studio dei fattori della coagulazione (PT, PTT):
  - a. siero
  - b. urine
  - c. plasma
  
11. In biologia molecolare quali dei seguenti elementi NON viene utilizzato nell'allestimento di una reazione PCR (Polymerase Chain Reaction):
  - a. Nucleotidi
  - b. DNA polimerasi
  - c. perossido di idrogeno
  
12. Cosa viene indicato in laboratorio con la sigla VEQ:
  - a. Valutazione Esterna di Qualità
  - b. Versione Esteriore Qualitativa
  - c. Verifica Emocromo Qualitativa
  
13. Per evidenziare la sensibilizzazione eritrocitaria avvenuta in vivo si usa:
  - a. il test di Coombs
  - b. il test di Crosby
  - c. il test di Kunkel
  
14. Cosa si intende per Naer-Miss?
  - a. Un evento che non causa la morte del paziente
  - b. Evento che si verifica in maniera parziale
  - c. Evento che non si è verificato per via della sua intercettazione o per una rilevazione casuale
  
15. Nella Polymerase Chain Reaction qual è la funzione del PRIMER:
  - a. è responsabile della denaturazione del DNA
  - b. è una sequenza a singolo filamento di DNA (Forward e Reverse) composta da circa 20 nucleotidi che servono da innesco per la sintesi del DNA
  - c. permette l'appaiamento dei filamenti di DNA complementare





16. L'ematuria è:
- presenza di sangue nella saliva
  - presenza di glucosio nelle urine
  - presenza di sangue nelle urine
17. Quali sono le cellule del sistema immunitario che sintetizzano gli anticorpi:
- le plasmacellule
  - i macrofagi
  - i neutrofili
18. Il cut-off o valore soglia:
- indica la concentrazione della sostanza da determinare che deve essere assente affinché la metodica segnali la positività
  - indica la concentrazione della sostanza da determinare che deve essere presente affinché la metodica segnali la positività
  - indica la concentrazione massima della sostanza da determinare che il metodo è in grado di misurare con massima precisione ed accuratezza
19. In quale fase del processo di laboratorio viene collocata la raccolta del campione:
- nella fase analitica
  - nella fase post-analitica
  - nella fase pre-analitica
20. Che cos'è la Media:
- il valore più frequente
  - la somma dei valori diviso il numero dei valori
  - il valore meno frequente
21. L'esecuzione della VEQ è uno dei requisiti base per:
- l'accreditamento
  - la stesura delle istruzioni operative
  - la compilazione della carta dei servizi
22. Quali sono le uniche immunoglobuline in grado di attraversare la placenta:
- IgA
  - IgD
  - IgG
23. Qual è il significato della sigla HIT in immunoematologia?
- Trombosi da autoanticorpi





- b. Trombocitopenia Indotta da Eparina  
c. Allenamento ad alta intensità
24. Il principio base delle tecniche immunoenzimatiche è:  
a. la misurazione della torbidità  
b. la misurazione della luce rifratta  
c. l'interazione antigene/ anticorpo
25. L'Agar cioccolato è un terreno di coltura:  
a. selettivo e non arricchito  
b. non selettivo e arricchito  
c. non selettivo e non arricchito
26. La turbidimetria misura principalmente:  
a. l'intensità della luce trasmessa da una sospensione  
b. l'intensità di una reazione colorimetrica  
c. l'intensità di una radiazione
27. A livello di quale organo sono prodotte le piastrine:  
a. pancreas  
b. fegato  
c. midollo osseo
28. In un individuo Rh negativo normalmente:  
a. ci si aspetta di trovare l'anti-D nel suo siero  
b. il risultato dipende sempre dalla temperatura  
c. il risultato dipende dal PH
29. Quali sono gli emocomponenti prodotti da una donazione di sangue intero?  
a. Emazie e plasma  
b. Emazie, plasma e buffy-coat  
c. Emazie e piastrine
30. Quali sono le fasi del processo dell'esame istologico:  
a. Inclusione - campionamento - taglio - colorazione  
b. Campionamento - inclusione - taglio - colorazione  
c. Taglio - campionamento - inclusione - colorazione

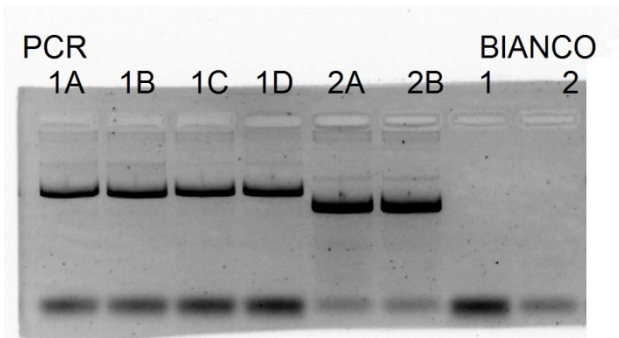






## TRACCE PROVE PRATICHE

### PROVA PRATICA N. 1



1. Comparando gli amplificati della PCR 1 e 2 quali affermazioni tra le seguenti è corretta?
  - a. Entrambi i bianchi risultano inquinati
  - b. Gli amplificati hanno la stessa dimensione
  - c. Gli amplificati della PCR 2 sono più corti rispetto agli amplificati della PCR 1
2. Descrivi brevemente il procedimento di semina di un tampone faringeo.
  - a. il tampone va immerso in brodo triptoso e strisciato su una piccola parte della piastra poi attraverso l'uso di un'ansa va ridistribuito eseguendo delle linee parallele in maniera da ridurre progressivamente la crescita microbica
  - b. il tampone va strisciato unicamente sul bordo della piastra
  - c. il tampone viene seminato all'interno di un enterotubo e incubato a 37°C per 12h
3. Indicare quali, fra le seguenti, siano le fasi principali corrette per la colorazione con EMATOSSILINA – EOSINA:
  - a. chiarificante - diluizioni di alcool crescenti ed eosina - diluizioni di alcool decrescenti ed ematossilina – sparaffinatura - passaggio in solvente
  - b. Passaggio in solvente - diluizioni di alcool decrescenti ed ematossilina - sparaffinatura - diluizioni di alcool crescenti ed eosina
  - c. Sparaffinatura - diluizioni decrescenti di alcool - ematossilina – eosina - diluizioni di alcool crescenti - chiarificante
4. Quali sono le proteine di fase acuta?
  - a. Albumina
  - b. Proteina C reattiva
  - c. Calcitonina



5. Quali tra i seguenti fattori non sono fonte di variabilità preanalitica?
- Età e genere
  - Raccolta e trasporto
  - Accuratezza e precisione
5. Gli anticorpi policlonali sono:
- prodotti da diverse linee di linfociti
  - prodotti da un'unica linea di linfociti
  - prodotti dai macrofagi
6. Qual è il parametro che risente maggiormente della lipemia?
- Leucociti
  - Piastrine
  - Emoglobina
7. Per la determinazione della curva glicemica vengono eseguiti:
- prelievo basale e post prandiale
  - prelievo basale a digiuno
  - prelievo post prandiale
8. Quali sono i valori normali (espressi in valore percentuale) di eosinofili nel sangue periferico?
- 5-7%
  - 1-3%
  - 25-30%
9. Quali dei seguenti valori viene utilizzato come indice di funzionalità epatica?
- Glucosio
  - Transaminasi
  - Trigliceridi
10. Quali sono le componenti principali di un coagulo?
- Ferritina e neutrofilii
  - Lipidi e globuli rossi
  - Fibrina, piastrine e globuli rossi

## PROVA PRATICA N. 2

1. Quale reazione viene utilizzata per l'identificazione del SARS COV2 nel test rapido?
- Precipitazione
  - Antigene - Anticorpo
  - Centrifugazione
2. Come bisogna comportarsi in caso di sospetta presenza di crioagglutinine in un emocromo?
- Far pervenire il campione adeguatamente protetto in acqua calda
  - Conservare a 4° C prima di effettuare il test



c. Nessuna azione particolare

3. Qual è l'ordine di esecuzione della colorazione di Gram (sono omessi i lavaggi con acqua):

- (1) Preparazione del vetrino
- (2) Colorante di contrasto (eosina, fucsina, ecc)
- (3) Lugol
- (4) Cristalvioletto
- (5) Decolorazione (alcool, acetone)

- a. (1)-(3)-(5)-(2)-(4)
- b. (1)-(4)-(3)-(5)-(2)
- c. (1)-(2)-(3)-(4)-(5)

4. Con il termine Fluoroforo viene indicata:

- a. una molecola che dopo aver assorbito fotoni emette fluorescenza
- b. una molecola che dopo aver ceduto fotoni emette neutrini
- c. una molecola inerte

5. Quale di queste indagini di laboratorio viene utilizzata per lo studio della funzionalità tiroidea:

- a. AST
- b. IGH
- c. TSH

6. Nelle persone sane il valore di emoglobina glicata (HbA1c) si mantiene intorno al:

- a. 25%
- b. 5%
- c. 50%

7. Nelle metodica ELISA a sandwich, dosaggio immunoenzimatico:

- a. L'antigene viene immobilizzato sul fondo del pozzetto della micropiastra e poi si lega a un anticorpo specifico: Ag-Ab
- b. L'antigene viene immobilizzato sul fondo del pozzetto della micropiastra, quindi viene aggiunto un anticorpo specifico per l'antigene: Ag-Ab-Ab
- c. Vengono utilizzati due anticorpi specifici per due epitopi diversi sull'antigene bersaglio: Ab-Ag-Ab

8. La classificazione dei gruppi sanguigni avviene sulla base di:

- a. Anticorpi, presenti sulla superficie di alcune cellule del sangue, i globuli rossi.
- b. antigeni, presenti sulla superficie di alcune cellule del sangue, le piastrine.
- c. Antigeni, presenti sulla superficie di alcune cellule del sangue, i globuli rossi.

9. Persona con gruppo sanguigno O possiede anticorpi:

- a. Anti-A e anti-B.
- b. Anti-O.
- c. Anti-A.

10. Estrazione del DNA: cosa viene adoperato nella fase precipitazione degli acidi nucleici:

- a. Acqua demineralizzata.

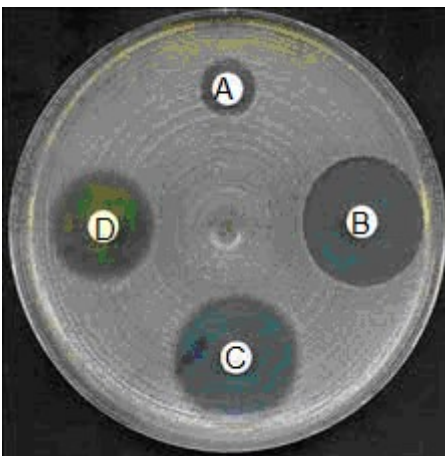




- b. Soluzione alcolica.
- c. Enzima Proteinasi.

### PROVA PRATICA N. 3

Figura 1



1. Osservando la Figura 1, a quale antibiotico il microrganismo è maggiormente resistente
  - a. A.
  - b. D.
  - c. B.
2. Osservando la Figura 1, a quale antibiotico il microrganismo è maggiormente sensibile
  - a. A.
  - b. D.
  - c. C.
3. Indicare quali, fra le seguenti, siano le componenti corrette per l'allestimento di una PCR:
  - a. Enzima litico – Buffer – TAQ polimerasi – DNA.
  - b. Primers – Buffer – TAQ polimerasi – DNA.
  - c. Primers – Etdiobromuro – TAQ polimerasi – DNA.
4. Come si effettua una diluizione 1:8 di un campione di siero:
  - a. 100  $\mu$ L di campione di siero + 700  $\mu$ L di soluzione fisiologica.
  - b. 100  $\mu$ L di campione di siero + 300  $\mu$ L di soluzione fisiologica.
  - c. 350  $\mu$ L di campione di siero + 150  $\mu$ L di soluzione fisiologica.
5. Le immunoglobuline IgG sono composte da:



- a. Una catena leggera e una catena pesante
  - b. Due catene pesanti.
  - c. Due catene leggere e due catene pesanti.
6. Gli emocomponenti di primo livello (buffy coat, emazie e plasma) sono i prodotti di frazionamento di quale Unità Trasfusionale?
- a. Pool piastrinico.
  - b. Sangue Intero.
  - c. Plasma.
7. In quale sistema analitico si osserva il fenomeno ottico della diffusione di Rayleigh?
- a. Nefelometro.
  - b. Fotometro a fiamma.
  - c. Elettroforesi.
8. L'elettroforesi è:
- a. Una tecnica di separazione delle varie componenti del campione in esame in base alla carica ed al peso molecolare, sotto l'azione di un campo elettrico.
  - b. Una tecnica di separazione delle proteine in base al peso molecolare, ma senza l'uso di un campo magnetico.
  - c. Una tecnica di separazione delle varie componenti del sangue, in base alla carica elettrica.
9. Quali delle seguenti colorazioni è comunemente usata, in ematologia, per gli strisci di sangue periferico:
- a. Papanicolau.
  - b. May-Grunwald Giemsa.
  - c. Gram.
10. Qual è il fissativo d'elezione per la fissazione dei tessuti istologici?
- a. Formalina
  - b. Liquido di Bouin
  - c. Liquido di Duboscq

## **TRACCE PROVA ORALE**

- QUESITO N. 1 Che cosa si intende per esame intraoperatorio o estemporaneo
- QUESITO N. 2 A cosa servono gli anticoagulanti
- QUESITO N. 3 Che cos'è la VES
- QUESITO N. 4 Sensibilità e specificità di un test di laboratorio
- QUESITO N. 5 Che cos'è un microtomo
- QUESITO N. 6 Colorazione di Gram
- QUESITO N. 7 Citofluorimetria
- QUESITO N. 8 ipologie di globuli bianchi evidenziabili in una formula leucocitaria



- QUESITO N. 9 PCR (Polymerase Chain Reaction)
- QUESITO N. 10 Differenza tra Plasma e Siero
- QUESITO N. 11 Campione con emolisi: possibili cause, azioni da intraprendere, parametri influenzati
- QUESITO N. 12 Esame chimico fisico delle urine
- QUESITO N. 13 Fase analitica
- QUESITO N. 14 Urinocoltura
- QUESITO N. 15 Elettroforesi delle siero proteine
- QUESITO N. 16 Differenza tra batteri aerobi ed anaerobi
- QUESITO N. 17 Fase pre-analitica
- QUESITO N. 18 Controllo di qualità esterno e interno
- QUESITO N. 19 Dispositivi Protezione Individuali
- QUESITO N. 20 Tipologie di errori
- QUESITO N. 21 Differenza tra Gram positivi e negativi
- QUESITO N. 22 Amplificazione del DNA
- QUESITO N. 23 Indici del siero
- QUESITO N. 24 Test di coombs
- QUESITO N. 25 Anomalie cromosomiche
- QUESITO N. 26 Classi di Immunoglobuline
- QUESITO N. 27 Principali differenze tra virus e batteri
- QUESITO N. 28 Qual è la definizione di curva standard o curva di calibrazione
- QUESITO N. 29 Prova di compatibilità trasfusionale
- QUESITO N. 30 Gruppi ABO
- QUESITO N. 31 Test pretrasfusionali
- QUESITO N. 32 Da quali cellule viene effettuata l'estrazione del DNA su un prelievo di sangue periferico
- QUESITO N. 33 Fase post-analitica
- QUESITO N. 34 Principali emocomponenti
- QUESITO N. 35 Gel di agarosio e sue applicazioni
- QUESITO N. 36 Cosa sono i terreni di coltura e a cosa servono?
- QUESITO N. 37 Cosa si intende e quale è il ruolo del TAT (turn around time)
- QUESITO N. 38 Tipologia di semina
- QUESITO N. 39 Cosa si intende per valori di riferimento
- QUESITO N. 40 Reazione antigene-anticorpo
- QUESITO N. 41 Esame istologico
- QUESITO N. 42 Principali anticoagulanti
- QUESITO N. 43 Test di screening e test di secondo livello

